

**Examenul de bacalaureat național 2014**  
**Proba E. d) - 4 iulie 2014**  
**Anatomie și fiziologie umană, genetică și ecologie umană**

**Varianta 4**

*Filiera teoretică – profilul real;*

*Filiera tehnologică – profilurile: tehnic, resurse naturale și protecția mediului;*

*Filiera vocațională – profilul militar.*

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 3 ore.

**I. TEMA**

**(30 bodov)**

**A**

**4 body**

Napíšte na skúškový lístok správne pojmy do prázdnych priestorov v nasledovnom výroku.

Choroby vylučovacej sústavy sú ..... a ..... .

**B**

**6 bodov**

Vymenujte dve dráhy s úlohou vo funkcii vedenia miechy. Spojte každú menovanú dráhu s jej úlohou.

**C**

**10 bodov**

Napíšte na skúškový lístok písmeno zodpovedajúce správnej dopovedi. Len jedna odpoveď je správna.

1. Vo vykonávaní funkcie vzťahov ľudského tela sa zúčastňuje sústava:

- a) obehová
- b) tráviaca
- c) vylučovacia
- d) svalová

2. Zložkou mužskej rozmnožovacej sústavy je:

- a) vaječník
- b) semenník
- c) maternica
- d) pošva

3. Čapíkové bunky a tyčinkové bunky sú:

- a) zložkami zrakového nervu
- b) bez pigmentov
- c) receptory zrakového analyzátora
- d) sídlom zrakových pocitov

4. Kosti dolnej končatiny sú:

- a) zápästné
- b) rebrá
- c) záprstné
- d) predpriehlavkové

5. Neokysličená krv z pravej komory srdca sa dostane do:

- a) aorty
- b) pľúcnej tepny
- c) dutých žíl
- d) pľúcnych žíl

**D**

**10 bodov**

Pozorne si prečítajte nasledovné tvrdenia. Ku správne mu tvrdeniu pripíšte na skúškový lístok písmeno A. Ku nesprávne mu pripíšte písmeno F. Zmeňte čiastočne nesprávne tvrdenie tak, aby sa stalo správne m. Nepoužívajte negáciu.

1. Aminokyseliny sú konečné produkty trávenia glycidov.
2. Kývač hlavy a hrudníkový sval sú svaly hrdla.
3. Znečisťovanie je jednou z príčin ničenia prírodných ekosystémov.

**II.TÉMA**

**(30 bodov)**

**A**

**18 bodov**

Genetický materiál vírusov, prokaryot a eukaryot je zastúpený molekulou ADN a ARN.

- a) Spresnite dva rozdiely medzi prokaryotami a eukaryotami, ktoré sa vzťahujú na organizovanie ich genetického materiálu.
- b) Syntéza jedného enzýmu zo zloženia žalúdočnej šťavy sa uskutočňuje na základe informácie jedného úseku dvojreťazovej ADN , zloženej z 624 nukleotíd, z ktorých 262 obsahujú adenín. Určte nasledovné:
  - poradie nukleotíd v mesagérovej ARN doplňujúcej reťazec ADN s nasledovným poradím nukleotíd: GATCTA;
  - počet nukleotíd s cytozínom obsažené v tomto úseku dvojreťazovej ADN (napíšte všetky etapy potrebné riešeniu tejto úlohy);
  - počet dvojítych a trojítych väzieb v tomto úseku dvojreťazovej ADN.
- c) Doplňte úlohu z bodu b) s inou požiadavkou, ktorú ste vy určili a vyriešte ju.

**B**

**12 bodov**

Na nemocničnom oddelení transplantu pečene traja pacienti potrpia chirurgické zákroky. Oni potrebujú transfúziu malého množstva krvi. Krvné skupiny pacientov sú: AB, O, A.

V nemocnici sa prihlásili príbuzní všetkých troch pacientov darovať krv. Ich krvné skupiny sú : O, A, B, AB.

Spresnite nasledovné:

- a) krvnú skupinu/krvné skupiny spoločných darcov pre všetkých troch pacientov; zdôvodnite danú odpoveď;
- b) aglutinogén/antigén a aglutinín/protilátka charakteristické pre krvnú skupinu A;
- c) následok transfúzie krvi od nevhodného darcu z hľadiska systému Rh.
- d) Doplňte túto úlohu s inou požiadavkou, ktorú ste vy určili a vyriešte ju.

**III.TÉMA**

**(30 bodov)**

**1.**

**14 bodov**

Hypofýza je endokrinná žľaza, ktorá má za úlohu vylučovať hormóny.

- a) Spresnite: uloženie hypofýzy, pomenovanie dvoch hormónov hypofýzy.
- b) Vysvetlite nasledovné tvrdenie: „Hypofýza má funkčné vzťahy s pohlavnými žľazami”.
- c) Utvorte štyri kladné vety, po dve pre každý obsah, použite adekvátny vedecký slovník. Použite informácie, ktoré sa vzťahujú na nasledovné obsahy:
  - Endokrinný pankreas.
  - Endemický hrvoľ.

**2.**

**16 bodov**

Dýchanie je jednou zo životných funkcií ľudského tela, ktorú vykonáva dýchacia sústava. Porušenie určitých pravidiel hygieny môže zapríčiniť dýchacie choroby.

- a) Vymenujte tri choroby dýchacej sústavy.
- b) Napíšte jeden dôvod v prospech nasledovného tvrdenia: „Vitálna kapacita má menšiu hodnotu ako pľúcna kapacita (celková)”.
- c) Zostavte krátku esej na tému „Výdych – pohyb dýchania”, použite adekvátne vedeckú informáciu.

Rešpektujte nasledovné etapy:

- vymenovanie šiestich pojmov špecifických pre túto tému;
- zostavenie súvislého textu z troch - štyroch súvetí pomocou týchto pojmov a správne použitie vymenovaných slov.